

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : **2 613 813**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)  
(21) N° d'enregistrement national : **88 03646**  
(51) Int Cl<sup>a</sup> : F 16 L 33/02; F 16 B 2/08.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 11 mars 1988.

(30) Priorité : DE, 13 mars 1987, n° P 37 08 225.6.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 41 du 14 octobre 1988.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(71) Demandeur(s) : A. RAYMOND & Cie, Société en com-  
mandite simple. — FR.

(72) Inventeur(s) : Léo Enrietti.

(73) Titulaire(s) :

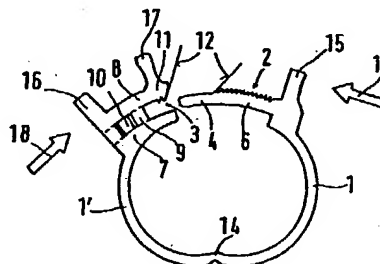
(74) Mandataire(s) : Ets A. Raymond.

(54) Collier de serrage pour embout tubulaire.

(57) La présente invention concerne un collier de serrage en matière plastique à cédage élastique dur pour la fixation en position d'un embout tubulaire rigide. A cet effet le collier est composé d'une bandelette cintrée 1 selon une configuration sensiblement annulaire, comportant à chacune de ses extrémités une série de crans 2, 3 dont les flans, inclinés respectivement suivant une orientation en opposition viennent s'encaster les uns dans les autres en position de serrage du collier, une de ces deux extrémités étant en l'occurrence munie d'un canal de passage en forme de tunnel 5 comportant une languette de préhension 16 formant saillie dans le plan radial, et la rangée de crans côté tunnel étant en l'occurrence disposée sur la face intérieure d'une branche d'accrochage 4 par encastrement, réalisée solidaire par moulage en amont de l'entrée du tunnel de passage et, pouvant être dégagée du fond du tunnel par réaction élastique à un effort de compression vers l'extérieur.

Pour permettre une ouverture aisée du collier à la main, une autre languette de préhension 17 formant saillie dans le plan radial, se trouve réalisée solidaire par moulage de l'extrémité capable de se déformer élastiquement de la branche d'accrochage par encastrement 11. De ce fait les deux languettes de

préhension 16 et 17 peuvent être facilement enserrées entre le pouce et l'index, afin de dégager les crans 3.



FR 2 613 813 - A1

La présente invention concerne un collier de serrage correspondant au type indiqué dans la définition générique et connu par exemple par le brevet DE-OS 29 32 979.

Ce collier de serrage sert principalement à maintenir en position d'assemblage un flexible emmanché sur un embout tubulaire rigide et doit, outre le fait d'exercer un effort de serrage suffisant, permettre également de désolidariser l'assemblage en question en cas de nécessiter, ce qui revient à dire qu'un tel collier peut être de nombreuses fois réutilisé. Pour ce faire, les crans sont prévus sur une branche réalisée solidaire du collier par moulage, en amont de l'entrée du tunnel de passage, formant saillie dans le sens opposé au sens d'introduction du doigt d'accrochage par encastrément, et que l'on peut, pour désolidariser l'assemblage, relever dans la proportion qui s'impose pour que les crans se dégagent de leur emprise d'encastrément.

Mais un tel mécanisme de déblocage reste de toute évidence quelque peu problématique, en ce sens qu'il est difficile d'attraper la branche d'accrochage par encastrément et qu'il n'est vraisemblablement possible de la relever qu'en s'aidant d'un instrument. La présente invention se propose donc de conférer au mécanisme d'accrochage par crans une configuration telle qu'il soit possible de dégager le collier sans peine à la main, sans devoir faire appel à un quelconque instrument. Cet objectif se trouve réalisé, selon l'invention, par le fait que la branche d'accrochage par encastrément comporte, venu de moulage, au niveau de son extrémité capable de se déformer élastiquement, une nervure de préhension formant saillie dans le plan radial. Cette disposition présente le gros avantage de ce que cette nervure de préhension peut être facilement saisie par compression entre le pouce et l'index avec l'autre nervure de préhension qui se trouve à l'extrémité de la voûte du tunnel de passage. On peut ainsi relever sans difficulté la branche d'accrochage par encastrément dans la proportion voulue pour permettre aux crans de se dégager de leur emprise réciproque et au doigt d'encastrément de se dégager vers l'arrière en glissant dans le tunnel de passage.

La planche de schémas ci-jointe représente un exemple de configuration de la présente invention, dont nous allons donner dans ce qui suit une description plus détaillée. Les différentes illustrations représentent respectivement:

Figure 1 - Un collier de serrage à l'état livré, vue de côté,

Figure 2 - Le même collier de serrage, vue en plan et

Figure 3 - Le collier de serrage en position fermée.

Ce collier de serrage, réalisé dans une matière plastique à cédage élastique dur, se compose essentiellement d'une bandelette (1) de forme sensiblement annulaire, qui comporte en une de ses extrémités un tunnel d'introduction avec un canal de passage (5), et à son autre extrémité un élément d'accrochage par encastrement (6) comportant un prolongement d'introduction en forme de doigt (4) pour introduction de cet élément dans le canal de passage (5). Cette structure en forme de tunnel se compose en l'occurrence d'un fond (7), d'une voûte (8) et de parois latérales (9 et 10) qui sont, pour des questions de facilité de démoulage, dimensionnées et disposées en décalage l'une par rapport à l'autre dans le sens de la longueur du canal (5) dans des conditions telles qu'elles ne puissent pas se chevaucher dans le sens parallèle à l'axe du collier.

Le tunnel de passage comporte à son entrée, réalisée solidaire par moulage, dans le prolongement de la voûte ou partie supérieure (8) de celui-ci, une branche d'accrochage par encastrement (11) qui comporte sur sa face intérieure une rangée de trois dents (3). L'élément d'accrochage par encastrement (6) comporte de la même façon, sur sa face extérieure, une rangée de crans (2) qui, lors de l'introduction de l'élément d'accrochage par encastrement (6) dans le canal de passage (5), passe en glissant devant les dents (3) par le fait que les flancs (12) de ces dents (3) sont orientés selon une inclinaison opposée à l'orientation des crans (2), et qui, en position de serrage, viennent s'encastrer contre les flancs (13) disposés selon une orientation opposée (voir figure 3).

La branche d'accrochage par encastrement (11) est en l'occurrence dimensionnée et réalisée solidaire, par moulage, et avec la possibilité de se déformer élastiquement, de la partie supérieure (8) du tunnel de passage dans des conditions telles que lorsque l'on introduit l'élément d'accrochage par encastrement (6), les dents (3) se trouvent appliquées en pression, avec une force suffisante, contre les crans (2) et sont maintenues avec ceux-ci en emprise d'encastrement lorsque l'ensemble est en position d'accrochage.

Dans la zone de transition entre la bandelette lanière (1) et l'élément d'accrochage par encastrement (6) ainsi qu'à l'extrémité de la partie supérieure (8) du tunnel de passage, se trouvent respectivement, solidaires par moulage, des languettes de préhension (15 et 16) que, lorsque l'on ferme le collier, on saisit depuis l'extérieur entre le pouce et l'index et que l'on rapproche l'une de l'autre en exerçant une pression dans les sens respectivement matérialisés par les flèches (18 et 19). En raison même de la longueur du doigt d'introduction (4) on a en l'occurrence la certitude que celui-ci, déjà lors de la première emprise d'encastrement entre crans, pénètre entre les parois (9 et 10) du tunnel de passage et empêche, ce faisant, toute possibilité de déport latéral de l'élément d'accrochage par encastrement (6) lorsque les jeux de crans (2) et (3) se trouvent respectivement en emprise d'encastrement.

Si l'on désire ensuite, par exemple pour remplacer un flexible, desserrer le collier de serrage, il faut alors désolidariser les crans (2) et (3) de leur emprise d'encastrement, en relevant à force la branche d'accrochage par encastrement (11) de manière à l'amener dans la position matérialisée par un tracé en pointillés sur la figure 3, de manière à dégager ainsi le doigt d'accrochage par encastrement (6) du canal d'introduction (5). Pour pouvoir relever plus facilement la branche (11) celle-ci comporte, solidaire par moulage de son extrémité capable de se déformer élastiquement, une autre languette de préhension (17) formant saillie dans le plan radial qui, lorsqu'on la replie dans la direction matérialisée par la flèche (20), relève la branche d'accrochage par encastrement (11) dans une proportion suffisante pour permettre aux crans (2) et (3) de se désolidariser de leur emprise d'encas-

trement.

La bandelette (1) peut avoir la même section de cintrage sur toute sa longueur ou peut aussi comporter, ainsi que le montre l'illustration de l'exemple de réalisation pratique de l'invention, sensiblement au niveau de sa partie centrale, une partie en amincissement formant charnière souple (14), ce qui fait que les parties (1) et (1') du collier, relativement rigides, peuvent être facilement basculées en ouverture et fermeture autour de cette charnière à amincissement (14). Dans un tel cas, il est tout indiqué que le canal de passage (5) ainsi que l'élément d'accrochage par encastrement (6) qui s'introduit dans celui-ci soit cintré en arc de cercle autour de la charnière à amincissement (14) formant centre. Ceci permet d'introduire sans contraintes l'élément d'accrochage par encastrement (6) dans le canal de passage (5).

### Re v e n d i c a t i o n s

1 - Collier de serrage en matière plastique à cédage élastique dur pour la fixation en position d'un flexible emmanché sur un embout tubulaire rigide, se composant d'une bandelette cintrée selon une configuration sensiblement annulaire, comportant à chacune de ses extrémités une série de crans dont les flancs, inclinés respectivement suivant une orientation en opposition, viennent s'encaster les uns dans les autres en position de serrage du collier, une de ces deux extrémités étant en l'occurrence munie d'un canal de passage en forme de tunnel comportant une languette de préhension formant saillie dans le plan radial, et l'autre extrémité comportant un élément d'accrochage par encastrement également muni d'une languette de préhension formant saillie dans le plan radial, et la rangée de crans côté tunnel étant en l'occurrence disposée sur la face intérieure d'une branche d'accrochage par encastrement, réalisée solidaire par moulage en amont de l'entrée du tunnel de passage, et pouvant être dégagée du fond du tunnel par réaction élastique à un effort de compression vers l'extérieur, se caractérisant par le fait

qu'une autre languette de préhension (17) formant saillie dans le plan radial, se trouve réalisée solidaire par moulage de l'extrémité capable de se déformer élastiquement de la branche d'accrochage par encastrement (11).

2 - Collier de serrage suivant la revendication 1, se caractérisant par le fait que l'élément d'accrochage par encastrement comporte, devant la rangée de crans (2) un prolongement formant doigt d'introduction (4) qui pénètre dans le tunnel de passage (5) déjà dès le premier accrochage des crans en emprise d'encastrement.

